

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-261257

(43)Date of publication of application : 26.09.2001

(51)Int.Cl.

B66B 7/00

B66B 7/06

(21)Application number : 2000-081547

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 23.03.2000

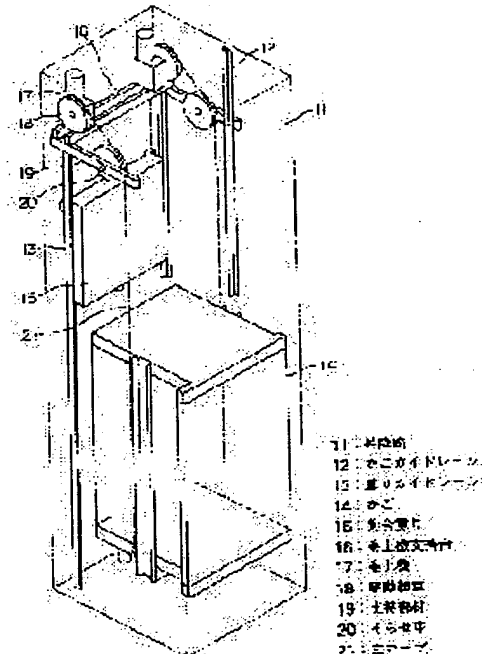
(72)Inventor : YOSHIKAWA KAZUHIRO

## (54) ELEVATOR APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator apparatus capable of preventing increase in size of a guide rail and restraining vibration and noises to improve riding comfortableness.

**SOLUTION:** Two winding machines 17 are disposed at a space in the upper part of a hoistway 11, and a suspending core of a car 14 by a pair of main ropes 21 is made to approach the center of gravity G of the car 14 by a pair of deflector wheels 20. The deflector wheels 20 are disposed outside of a projection area in which the car 14 is vertically projected in the hoistway 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-261257

(P2001-261257A)

(43)公開日 平成13年9月26日(2001.9.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターモート*(参考)
B 6 6 B	7/00	B 6 6 B	B 3 F 3 0 5
	7/06		A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-81547(P2000-81547)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 吉川 和弘

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三

菱電機エンジニアリング株式会社内

(74)代理人 100057874

弁理士 曾我 道照 (外6名)

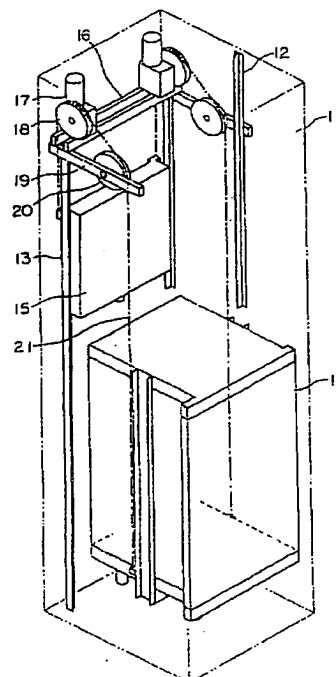
Fターム(参考) 3F305 BA02 BB02 BB19

(54)【発明の名称】 エレベータ装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、ガイドレールのサイズが大きくなるのを防止するとともに、振動・騒音を抑えて乗り心地を良くすることを目的とするものである。

【解決手段】 昇降路11内の上部に2台の巻上機17を互いに間隔をおいて配置し、一対の主ロープ21によるかご14の吊り心を、一対のそらせ車20によりかご14の重心Gに近付けるようにした。そらせ車20は、昇降路11内のかご14を垂直に投影した投影領域外に配置した。



11: 昇降路  
12: かごガイドレール  
13: 重りガイドレール  
14: かご  
15: 鉤合部  
16: 巻上機支持台  
17: 巻上機  
18: 駆動輪  
19: 支持部材  
20: そらせ車  
21: 主ロープ

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 昇降路、

この昇降路内に設置されている複数のガイドレール、  
上記昇降路内の上部に互いに間隔をおいて配置されてい  
るとともに、上記ガイドレールに支持され、かつ駆動綱  
車をそれぞれ有している一対の巻上機、  
上記駆動綱車にそれぞれ巻き掛けられている一対の主ロ  
ープ、

これら主ロープの一端部が下部に接続され、上記巻上機  
により上記ガイドレールに沿って上記昇降路内を昇降さ  
れるかご、

上記主ロープの他端部が接続され、上記巻上機により上  
記ガイドレールに沿って上記昇降路内を昇降される釣合  
重り、及び上記昇降路内の上記かごを垂直に投影した投  
影領域外に上記投影領域を挟むように配置され、かつ上  
記主ロープが巻き掛けられており、上記一対の主ロープ  
による上記かごの吊り心を上記かごの重心に近付ける一  
対のそらせ車を備えていることを特徴とするエレベータ  
装置。

【請求項2】 ガイドレールは、かごの昇降を案内する  
一対のかごガイドレールと、釣合重りの昇降を案内する  
一対の重りガイドレールとを有しており、一対の巻上機  
は、上記一対の重りガイドレール間に架設されている巻  
上機支持台上に搭載されていることを特徴とする請求項  
1記載のエレベータ装置。

【請求項3】 一対のそらせ車は、かごガイドレールと  
重りガイドレールとの間に架設されている一対の支持部  
材にそれぞれ搭載されていることを特徴とする請求項2  
記載のエレベータ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、昇降路の上部に  
独立した機械室を持たず、昇降路内に巻上機が設置され  
ているエレベータ装置、いわゆる機械室レスタイプのエ  
レベータ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図4は例えば実公平5-3506号公報  
に示された従来の機械室レスタイプのエレベータ装置を  
示す斜視図である。図において、昇降路1内には、一対  
のガイドレール2が設置されている。かご3及び釣合重  
り4はガイドレール2に沿って昇降路1内を昇降され  
る。

【0003】昇降路1内には、巻上機支持台5が設置さ  
れている。巻上機支持台5には、駆動綱車7を有する巻  
上機6が搭載されている。かご3の側面部には、かご3  
を支持する片持ち式のかご枠8が固定されている。駆動  
綱車7には、主ロープ9が巻き掛けられている。主ロー  
プ9の一端部にはかご枠8が、他端部には釣合重り4が  
それぞれ接続されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のエ  
レベータ装置では、片持ち式のかご枠8によりかご3が  
支持されているため、偏心荷重によりガイドレール2に  
大きな曲げモーメントがかかり、ガイドレール2のサイ  
ズを大きくする必要があった。また、ガイドレール2に  
係合するガイドシュー（図示せず）への反力が大きく、  
振動や騒音が増大していた。

【0005】この発明は、上記のような問題点を解決す  
ることを課題としてなされたものであり、ガイドレール  
のサイズが大きくなるのを防止できるとともに、振動・  
騒音を抑えて乗り心地を良くすることができるエレベ  
ータ装置を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係るエ  
レベータ装置は、昇降路、この昇降路内に設置されてい  
る複数のガイドレール、昇降路内の上部に互いに間隔を  
おいて配置されているとともに、ガイドレールに支持さ  
れ、かつ駆動綱車をそれぞれ有している一対の巻上機、  
駆動綱車にそれぞれ巻き掛けられている一対の主ロー  
プ、これら主ロープの一端部が下部に接続され、巻上機  
によりガイドレールに沿って昇降路内を昇降されるか  
ご、主ロープの他端部が接続され、巻上機によりガイ  
ドレールに沿って昇降路内を昇降される釣合重り、及び昇  
降路内のかごを垂直に投影した投影領域外に投影領域を  
挟むように配置され、かつ主ロープが巻き掛けられてお  
り、一対の主ロープによるかごの吊り心をかごの重心に  
近付ける一対のそらせ車を備えたものである。

【0007】請求項2の発明に係るエレベータ装置は、  
ガイドレールとして、かごの昇降を案内する一対のかご  
ガイドレールと、釣合重りの昇降を案内する一対の重り  
ガイドレールとを用い、一対の重りガイドレール間に架  
設した巻上機支持台上に一対の巻上機を搭載したもので  
ある。

【0008】請求項3の発明に係るエレベータ装置は、  
かごガイドレールと重りガイドレールとの間に架設した  
一対の支持部材に一対のそらせ車をそれぞれ搭載したも  
のである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図  
について説明する。図1はこの発明の実施の形態の一例  
によるエレベータ装置を示す斜視図、図2は図1のエレ  
ベータ装置を示す平面図、図3は図1のエレベータ装置  
を示す側面図である。

【0010】図において、昇降路11内には、一対のか  
ごガイドレール12及び一対の重りガイドレール13が  
設置されている。かご14は、一対のかごガイドレール  
12に案内されて昇降路11内を昇降される。釣合重り  
15は、一対の重りガイドレール13に案内されて昇降  
路11内を昇降される。

【0011】一対の重りガイドレール13の上端部間に

は、巻上機支持台16が架設されている。巻上機支持台16上には、かご14及び釣合重り15を昇降させる一対の巻上機17が互いに間隔をおいて搭載されている。これらの巻上機17は、巻上機支持台16を介して重りガイドレール13に支持されている。また、巻上機17は、それぞれ駆動綱車18を有している。

【0012】かごガイドレール12の上端部近傍と重りガイドレール13の上端部との間には、一対の支持部材19が架設されている。これらの支持部材19には、回転自在の一対のそらせ車20がそれぞれ搭載されている。これらのそらせ車20は、昇降路11内のかご14を垂直に投影した投影領域外に投影領域を挟むように配置されている。

【0013】~~駆動綱車18及びそらせ車20は、かご14及び釣合重り15と吊り心Cを吊る一対の主ロープ21の他端部にそれぞれかご14の下部に接続されている。~~一対の主ロープ21の他端部は、それぞれ釣合重り15に接続されている。また、図2に示すように、一対の主ロープ21によるかご14の吊り心Cは、一対のそらせ車20を配置することにより、かご14の重心Gに近付けられている。

【0014】このようなエレベータ装置では、2台の巻上機17を互いに間隔をおいて配置し、一対の主ロープ21によるかご14の吊り心Cを、一対のそらせ車20によりかご14の重心Gに近付けるようにしたので、かごガイドレール12に作用する偏心荷重を小さくし、かごガイドレール12のサイズが大きくなるのを防止することができる。また、かごガイドレール12に係合するガイドシュー（図示せず）への反力も小さくなり、振動・騒音を抑えて乗り心地を良くすることができる。

【0015】さらに、昇降路11内のかご14を垂直に投影した投影領域外にそらせ車20を配置し、かつ主ロープ21の一端部をかご14の下部に接続したので、図3に示すように、そらせ車20よりも高い位置までかご14を移動させることができ、昇降路11内の上部の空間を有効に利用することができる。

【0016】さらにまた、一対の重りガイドレール13間に架設されている巻上機支持台16上に一対の巻上機17を搭載したので、巻上機17の支持部を建物側に特別に設けずに重りガイドレール13により安定して支持させることができる。また、かごガイドレール12と重

りガイドレール13との間に架設されている一対の支持部材19に一対のそらせ車20をそれぞれ搭載したので、そらせ車20の支持部を建物側に特別に設けずにかごガイドレール12及び重りガイドレール13により安定して支持させることができる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明のエレベータ装置は、昇降路内の上部に一対の巻上機を互いに間隔をおいて配置し、一対の主ロープによるかごの吊り心を、一対のそらせ車によりかごの重心に近付けるようにしたので、ガイドレールに作用する偏心荷重を小さくし、ガイドレールのサイズが大きくなるのを防止することができる。また、ガイドレールに係合するガイドシューへの反力も小さくなり、振動・騒音を抑えて乗り心地を良くすることができる。さらに、昇降路内のかごを垂直に投影した投影領域外にそらせ車を配置し、かつ主ロープの一端部をかごの下部に接続したので、そらせ車よりも高い位置までかごを移動させることができ、昇降路内の上部の空間を有効に利用することができる。

【0018】請求項2の発明のエレベータ装置は、一対の重りガイドレール間に架設されている巻上機支持台上に一対の巻上機を搭載したので、巻上機の支持部を建物側に特別に設けずに重りガイドレールにより安定して支持させることができる。

【0019】請求項3の発明のエレベータ装置は、かごガイドレールと重りガイドレールとの間に架設されている一対の支持部材に一対のそらせ車をそれぞれ搭載したので、そらせ車の支持部を建物側に特別に設けずにかごガイドレール及び重りガイドレールにより安定して支持させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態の一例によるエレベータ装置を示す斜視図である。

【図2】 図1のエレベータ装置を示す平面図である。

【図3】 図1のエレベータ装置を示す側面図である。

【図4】 従来の機械室レスタイプのエレベータ装置の一例を示す斜視図である。

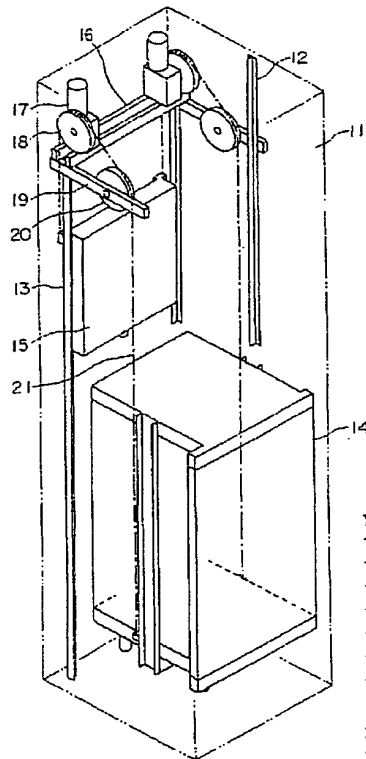
【符号の説明】

11 昇降路、12 かごガイドレール、13 重りガイドレール、14 かご、15 釣合重り、16 巻上機支持台、17 巻上機、18 駆動綱車、19 支持部材、20 そらせ車、21 主ロープ。

# BEST AVAILABLE COPY

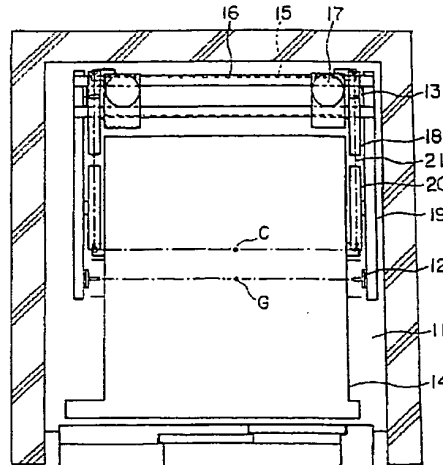
!(4) 001-261257 (P2001-26JLS

【図1】

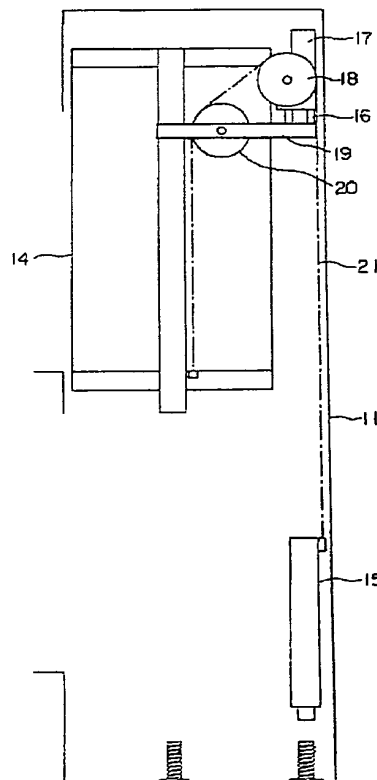


- 11: 昇降路
- 12: かごガイドレール
- 13: 重りガイドレール
- 14: かご
- 15: 釣合重り
- 16: 巻上機支持台
- 17: 巻上機
- 18: 駆動綱車
- 19: 支持部材
- 20: そらせ車
- 21: 主ロープ

【図2】



【図3】



【図4】

